

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pasar modal memiliki peran penting dalam pertumbuhan ekonomi suatu negara dengan menyediakan wadah bagi investor dalam kegiatan berinvestasi serta membantu perusahaan untuk mendapatkan modal melalui penjualan saham. Selain itu, pasar modal juga menjadi penghubung antara investor dengan perusahaan melalui perdagangan saham jangka Panjang (Wardiyah, 2017). Di Indonesia, jumlah investor pasar modal mengalami perkembangan pesat selama dekade terakhir, yang mencerminkan kepercayaan masyarakat pada stabilitas ekonomi dalam negeri cukup baik. Statistik pasar modal oleh PT Kustodian Sentral Efek Indonesia (2024) mencatat jumlah *Single Investor Identification* (SID) pada Desember tahun 2024 mencapai 14,87 juta SID atau meningkat 22,21% dibandingkan periode Desember 2023 yang sebanyak 12,16 juta . Salah satu indeks saham di pasar modal yang paling diminati adalah LQ45 (Hasibuan *et al.*, 2021).

Indeks saham LQ45 terdiri dari 45 perusahaan dengan likuiditas tinggi dan nilai kapitalisasi pasar besar serta aktif diperdagangkan oleh Bursa Efek Indonesia (BEI). Indeks ini banyak diminati oleh investor karena memiliki kondisi keuangan dan prospek pertumbuhan yang tinggi serta dapat memperoleh dividen dengan mudah. Indeks LQ45 mengalami kenaikan 3,56% sepanjang tahun 2023 dibandingkan dengan IDX30 dan IDX80 yang hanya tumbuh 1,45% dan 1,81% (Kompas.com, 2024). Hal tersebut menandakan bahwa kinerja indeks LQ45 memenuhi harapan para investor dan pengamat pasar sehingga dapat meningkatkan

kepercayaan investor untuk terus berinvestasi dalam saham-saham yang termasuk dalam indeks tersebut.

Sebagian besar investor dalam berinvestasi cenderung mengharapkan hasil *return* yang tinggi, namun kurang memperhatikan risiko yang juga tinggi. Hal ini terjadi karena masih banyak investor yang kurang memahami konsep risiko, termasuk cara mengukurnya. Hal tersebut mengakibatkan pemilihan keputusan investasi yang kurang tepat, yang pada akhirnya akan menyebabkan kerugian yang signifikan bagi investor. Prinsip *high risk high return* menekankan bahwa semakin tinggi risiko yang diambil, semakin besar pula potensi imbal hasilnya (Sukirno, 2014). Salah satu strategi yang tepat dalam meminimumkan risiko adalah dengan membentuk portofolio.

Pembentukan portofolio merupakan hal penting yang harus dilakukan oleh investor agar tidak berinvestasi hanya pada satu saham saja tetapi juga berinvestasi pada beberapa saham untuk mengurangi risiko yang akan ditanggung investor dan memperoleh *return* sesuai dengan harapan investor tersebut (Varadharajan dan Vikkraman, 2011). Portofolio efisien yakni portofolio yang mampu memberikan *expected return* maksimum dengan tingkat risiko tertentu atau menawarkan risiko minimum dengan *expected return* tertentu (Tandelilin, 2017). Portofolio yang optimal diperlukan dalam mengambil keputusan berinvestasi, salah satunya menggunakan metode yang diperkenalkan oleh Harry Markowitz pada tahun 1952 yaitu metode *Mean Variance*. Metode ini menyeimbangkan nilai *mean* sebagai *return* yang diharapkan dan nilai varians sebagai risiko yang diukur. *Mean Variance* memiliki kelemahan tidak dapat membedakan antara risiko yang berada di bawah nilai rata-rata (*downside risk*) dan risiko yang berada di atas nilai rata-

rata (*upside risk*), varians hanya mengukur total fluktuasi sehingga kurang ideal bagi investor yang ingin menghindari *downside risk* (Markowitz, 1952). Para peneliti mengusulkan pengembangan suatu metode alternatif dari metode *Mean Variance*, yaitu pendekatan *Mean-Semivariance* yang lebih berfokus pada *downside risk*.

Mean-Semivariance memperhitungkan fluktuasi negatif sebagai risiko. Hal ini dapat memberikan pandangan yang lebih realistis tentang risiko yang akan dihadapi oleh investor, terutama bagi mereka yang lebih khawatir terhadap kerugian daripada keuntungan yang tidak terwujud (Huang, 2008). *Semivariance* mengukur risiko yang berada di bawah nilai rata-rata (*downside risk*) atau tingkat pengembalian yang diharapkan. Markowitz (1959) menyatakan bahwa *semivariance* merupakan ukuran yang lebih masuk akal untuk menghitung risiko sehingga menghasilkan portofolio yang lebih optimal.

Semakin besar jumlah saham yang terlibat dalam penyusunan portofolio, maka semakin banyak variasi portofolio yang dibentuk. Besarnya jumlah saham yang terlibat dalam pemilihan portofolio dapat diatasi dengan mengelompokkan data menggunakan analisis *cluster* (Long *et al.*, 2014). Analisis *cluster* merupakan salah satu analisis multivariat yang digunakan untuk mengelompokkan objek-objek ke dalam suatu kelompok berdasarkan karakteristik yang dimiliki, sehingga memiliki ciri-ciri yang lebih homogen dibandingkan dengan objek dalam kelompok lain (Supranto, 2004). Analisis *cluster* dapat digunakan untuk memisahkan saham yang memiliki karakteristik berbeda berdasarkan atribut masing-masing *cluster*. Salah satu metode yang dapat digunakan untuk mengelompokkan saham dalam pembentukan portofolio adalah *Fuzzy C-Means Clustering* (FCM). Metode ini

memiliki keunggulan penempatan pusat *cluster* yang lebih akurat dibandingkan *cluster* lainnya (Megawati *et al.*, 2013). FCM menentukan derajat keanggotaan yang berkisar antara 0 hingga 1 pada setiap titik data untuk setiap *cluster*, hal ini mencerminkan seberapa besar kedekatan titik data dengan pusat *cluster* tertentu (Bezdek, 1981).

Value at Risk (VaR) merupakan alat pengukuran risiko yang digunakan untuk memperkirakan kerugian maksimum yang mungkin akan terjadi pada suatu portofolio yang telah dibentuk. Pengukuran VaR dapat dilakukan dengan metode *Variance-Covariance*, metode simulasi Monte Carlo, dan *Historical Simulation*. Metode *Historical Simulation* merupakan metode yang cukup sederhana dibandingkan dengan metode VaR lainnya, hal ini dikarenakan metode *Historical Simulation* tidak bergantung pada asumsi *return* berdistribusi normal dan hanya menggunakan data masa lalu sebagai alat pengukurnya (Jorion, 2007).

Portofolio yang optimal juga perlu memiliki kinerja yang baik. Salah satu metode yang digunakan untuk mengevaluasi kinerja portofolio adalah Indeks Sharpe. Indeks Sharpe membantu investor membandingkan seberapa baik investasi yang diambil dengan risiko yang dihadapi. Indeks ini menghitung *return* relatif terhadap risiko yang diambil, menggunakan rumus yang menggabungkan tingkat pengembalian portofolio, tingkat pengembalian bebas risiko, dan standar deviasi pengembalian portofolio (Sharpe, 1994).

Penelitian sebelumnya dilakukan oleh Hasibuan *et al.* (2021) tentang perbandingan metode *Fuzzy C-Means* dan *Single Linkage* yang mengkaji pengelompokan data indeks saham LQ45 berdasarkan nilai rata-rata *return* dengan hasil kesimpulan yang menunjukkan bahwa metode *Fuzzy C-Means* memiliki

performa terbaik dalam mengelompokkan data, dimana banyaknya *cluster* terbaik adalah 4 *cluster* dan memiliki hasil rata-rata *return* tertinggi yaitu sebesar 0,166% pada *cluster* ke 3 dengan anggota saham yang terdiri dari INKP, TBIG dan TOWR.

Penelitian juga telah dilakukan oleh Pakungwati *et al.* (2024) tentang penerapan *Mean-Semivariance* pada dua reksadana Mandiri Investa Atraktif Syariah dan Rencana Cerdas dengan nilai bobot terbaik masing-masing reksadana adalah sebesar 92,50% dan 7,50% dengan tingkat *expected return* sebesar 0,00019 dan risiko 0,0000130502 serta nilai indeks Sharpe diperoleh 0,02022 yang menunjukkan bahwa portofolio yang terbentuk memiliki kinerja yang baik.

Penelitian juga telah dilakukan oleh Gubu *et al.* (2023) mengenai perbandingan kinerja portofolio optimal *Mean-Variance* menggunakan analisis *cluster Fuzzy C-Means* dan *K-Means*. Hasil analisis menunjukkan pada kinerja portofolio yang dihasilkan dengan analisis *cluster K-Means* diperoleh nilai rasio Sharpe 0,13240 dan pada analisis *cluster Fuzzy C-Means* diperoleh nilai rasio Sharpe 0,17615. Hasil menunjukkan bahwa nilai rasio Sharpe portofolio yang dibentuk dengan *Fuzzy C-Means* lebih tinggi dibandingkan dengan *K-Means*, sehingga dapat disimpulkan bahwa kinerja portofolio menggunakan analisis *cluster Fuzzy C-Means* lebih baik daripada menggunakan *cluster K-Means*.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis penggunaan metode *Fuzzy C-Means Clustering* (FCM) dalam pemilihan saham sebagai pembentuk portofolio yang menggunakan *Mean-Semivariance* dari saham-saham yang konsisten termasuk dalam indeks saham LQ45 pada periode 2024. Pemilihan saham didasarkan pada nilai rasio keuangan yaitu *Earning per Share* (EPS) yang menggambarkan seberapa efisien perusahaan menghasilkan laba dengan

mempresentasikan laba bersih yang diperoleh per lembar saham yang beredar, *Return on Equity* (ROE) menunjukkan kemampuan perusahaan dalam memberikan pengembalian yang baik kepada pemegang saham, dan *Price to Earning Ratio* (PER) mempresentasikan perbandingan harga saham suatu perusahaan dengan jumlah laba bersih yang akan dihasilkan. Hasil *clustering* yang diperoleh akan divalidasi dengan *Silhouette Coefficient*. Kriteria pemilihan saham dapat dilakukan dengan melihat nilai *expected return* tertinggi pada setiap *cluster* yang akan dibentuk ke dalam portofolio optimal menggunakan metode *Mean-Semivariance*. Berdasarkan hasil dari pembentukan portofolio optimal, akan dihitung nilai VaR berdasarkan *return* portofolio menggunakan metode *Historical Simulation* dan mengevaluasi kinerjanya menggunakan indeks Sharpe.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, permasalahan yang dapat diangkat dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana pembentukan *cluster* untuk pemilihan saham pada indeks LQ45 menggunakan analisis *Fuzzy C-Means Clustering*?
2. Bagaimana pembentukan bobot portofolio saham pada indeks LQ45 menggunakan metode *Mean-Semivariance*?
3. Bagaimana risiko portofolio optimal yang terbentuk berdasarkan nilai VaR dengan menggunakan metode *Historical Simulation*?
4. Bagaimana pengukuran kinerja portofolio optimal yang terbentuk menggunakan Indeks Sharpe?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini terdapat pada data dan metode yang digunakan untuk pembentukan portofolio optimal. Data yang digunakan adalah data *Earning per Share* (EPS), *Price to Earning Ratio* (PER), dan *Return on Equity* (ROE) berdasarkan laporan keuangan periode 2024 serta data harga penutupan saham (*closing price*) dari saham-saham yang konsisten tergabung dalam indeks LQ45 pada periode 2024. Metode yang digunakan untuk penentuan saham penyusun portofolio adalah *Fuzzy C-Means Clustering* dan divalidasi menggunakan *Silhouette Coefficient*. Metode pembentuk portofolio yang digunakan adalah *Mean-Semivariance*, akan diukur nilai VaR menggunakan *Historical Simulation* dan kinerja portofolio menggunakan Indeks Sharpe.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dijelaskan sebelumnya, tujuan yang diharapkan tercapai dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menentukan pembentukan *cluster* untuk pemilihan saham pada indeks LQ45 menggunakan analisis *Fuzzy C-Means Clustering*.
2. Menentukan pembentukan bobot portofolio saham pada indeks LQ45 menggunakan metode *Mean-semivariance*.
3. Mengukur nilai VaR dengan menggunakan metode *Historical Simulation*.
4. Mengukur kinerja portofolio optimal yang terbentuk menggunakan Indeks Sharpe.